

特開平9-179758

(43) 公開日 平成9年(1997)7月11日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 12/00	5 0 1		G 0 6 F 12/00	5 0 1 A
	5 1 1			5 1 1
3/06	3 0 1		3/06	3 0 1 J
3/08			3/08	F
G 1 1 B 20/10	3 0 1	7736-5D	G 1 1 B 20/10	3 0 1 A
審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 5 頁)				

(21) 出願番号 特願平7-337261

(22) 出願日 平成7年(1995)12月25日

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号

(72) 発明者 林 武彦

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

(72) 発明者 吉本 真一

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

(74) 代理人 弁理士 山田 正紀

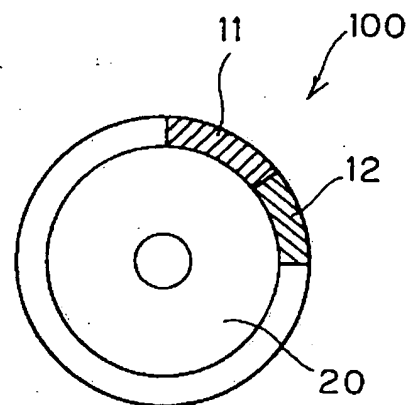
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ管理装置及びデータ記録媒体

## (57) 【要約】

【課題】 同一データを複数種類のオペレーティングシステムでアクセスすることのできるデータ管理装置及びデータ記録媒体を提供することを目的とする。

【解決手段】 書き込み自在な記録媒体（光磁気ディスク100）にデータを書き込むと共に、その光磁気ディスク100中に、データをアクセスする際の指標となるデータ管理情報が格納されたファイルテーブル11、12を作成するデータ管理装置において、光磁気ディスク100中のデータ共有領域20にデータを書き込むと共に、上記データ管理情報が複数種類のオペレーティングシステムそれぞれで参照可能な形式で格納された複数のファイルテーブル11、12を作成するデータ書き込み手段を備えた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 書き込み自在な記録媒体にデータを書き込むと共に、該記録媒体中に、該データをアクセスする際の指標となるデータ管理情報が格納されたファイルテーブルを作成するデータ管理装置において、前記記録媒体中の所定のデータ共有領域にデータを書き込むと共に、前記データ管理情報が複数種類のオペレーティングシステムそれぞれで参照可能な形式で格納された複数のファイルテーブルを作成するデータ書き込み手段を備えたことを特徴とするデータ管理装置。

【請求項2】 所定のデータ共有領域を有すると共に、該データ共有領域をアクセスする際の指標となるデータ管理情報が複数種類のオペレーティングシステムそれぞれで参照可能な形式で格納された複数のファイルテーブルが記録されて成ることを特徴とするデータ記録媒体。

【請求項3】 前記複数種類のオペレーティングシステムのうちの1種類のオペレーティングシステムのみで参照可能な専用データ領域を有することを特徴とする請求項2記載のデータ記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体へのデータの記録を管理するデータ管理装置及びデータ記録媒体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】コンピュータ技術の進歩に伴い、コンピュータの外部記憶装置用として、記憶容量が大きくかつ小型のデータ記録媒体が開発されている。そのようなデータ記録媒体として、光磁気ディスクなどが実用化され、画像データなどの大容量のデータ記録媒体として広く利用されている。

【0003】コンピュータで取り扱われるデータには、画像データのように、オペレーティングシステムに依存しないデータ形式のものもあるが、一般には、オペレーティングシステム毎にデータ記録媒体へのデータの書き込み形式が異なるものが多い。例えば、小型コンピュータの分野では、MS-DOS、マッキントッシュ、UNIXなど、オペレーティングシステムの種類毎に上述の光磁気ディスクをはじめ、各データ記録媒体へのデータの書き込み形式はそれぞれ異なっている。

【0004】そのため、或るオペレーティングシステムによって作成された光磁気ディスクのデータは異なるオペレーティングシステムのコンピュータではアクセスできないのが普通である。そこで、或るオペレーティングシステムで作成された光磁気ディスクのデータを異なる種類のオペレーティングシステムでもアクセスできるようにするために、コンピュータ側に他のオペレーティングシステム専用のデバイスドライバを用意するという方式や、一枚の光磁気ディスクの記憶領域を複数のオペレーティングシステム別のパーティションに区画し、それ

ぞれのオペレーティングシステム用のパーティションをそれぞれのオペレーティングシステムによりフォーマットした後、それぞれのオペレーティングシステムによりオペレーティングシステム別のパーティションにデータを書き込むという方式などが採用されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかし、専用のデバイスドライバによる方式では、それぞれのコンピュータに複数種類のデバイスドライバを用意する必要があるため、よい解決方法とはいえない。また、一枚の光磁気ディスクを複数のパーティションに区画し、複数のオペレーティングシステムがそれぞれのパーティションにデータを書き込む方式では、光磁気ディスクの記憶容量をオペレーティングシステムの種類に相当する数の領域に分割することになり、折角の大容量のデータ記録媒体の利点が損なわれることになる。

【0006】図6は、従来の、一枚のCD-ROMを複数のオペレーティングシステム用のパーティションに区画する方式の説明図である。図6に示すように、このCD-ROM10は、第1のオペレーティングシステム用の第1のパーティション31と第2のオペレーティングシステム用の第2のパーティション32とに区画されている。第1のパーティション31には、第1のオペレーティングシステムがアクセスする第1のデータ領域1が設けられており、さらに、第1のデータ領域1内のデータをアクセスする際の指標となるデータ管理情報が格納される第1のファイルテーブル11が第1のパーティション31内に作成される。同様に、第2のパーティション32には、第2のオペレーティングシステムがアクセスする第2のデータ領域2が設けられており、さらに、第2のデータ領域2内のデータをアクセスする際の指標となるデータ管理情報が格納される第2のファイルテーブル12が第2のパーティション32内に作成される。

【0007】この方式では、第1のオペレーティングシステムによってアクセスされるデータと第2のオペレーティングシステムによってアクセスされるデータとが全く同一内容のデータであっても、第1のデータ領域1と第2のデータ領域2それぞれに重複してデータが記録され、CD-ROM10の記憶容量は実質的に半減することになる。CD-ROMの場合、その記憶容量が例えば約600メガバイト等、極めて大きいため、このような、データを重複して記録する使用方法も可能であるが、書き込み自在なデータ記録媒体の場合、例えば大容量化といわれる光磁気ディスクであっても例えば約230メガバイト等、CD-ROMと比べると比較的小容量のものが多く、上記のようにデータを重複して書き込んでいたのではすぐに満杯になってしまうという問題がある。

【0008】本発明は、上記の事情に鑑み、データ記録媒体に有効的にデータを書き込むことのできるデータ管

10

20

30

40

50

理装置及びそのためのデータ記録媒体を提供することを目的とする。

#### 【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成する本発明のデータ管理装置は、書込み自在な記録媒体にデータを書き込むと共に、その記録媒体中に、データをアクセスする際の指標となるデータ管理情報が格納されたファイルテーブルを作成するデータ管理装置において、記録媒体中の所定のデータ共有領域にデータを書き込むと共に、上記データ管理情報が複数種類のオペレーティングシステムそれぞれで参照可能な形式で格納された複数のファイルテーブルを作成するデータ書込み手段を備えたことを特徴とする。

【0010】また、上記の目的を達成する本発明のデータ記録媒体は、所定のデータ共有領域を有すると共に、そのデータ共有領域をアクセスする際の指標となるデータ管理情報が複数種類のオペレーティングシステムそれぞれで参照可能な形式で格納された複数のファイルテーブルが記録されて成ることを特徴とする。ここで、上記のデータ記録媒体が、上記複数種類のオペレーティングシステムのうちの1種類のオペレーティングシステムのみで参照可能な専用データ領域を有するものであってもよい。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について説明する。図1は、本発明のデータ管理装置及びデータ記録媒体の第1の実施形態における光磁気ディスクの概要図である。本実施形態のデータ管理装置には、図示しないデータ書込み手段が備えられており、そのデータ書込み手段が、図1に示す光磁気ディスク100のデータ共有領域20にデータを書き込むと共に、データ共有領域20に書き込まれたデータをアクセスする際の指標となるデータ管理情報が複数種類のオペレーティングシステム（以下、単にOSという）それぞれで参照可能な形式で格納された複数のファイルテーブル11、12を作成する。

【0012】従って、図1に示すように、この光磁気ディスク100には、図6に示したようなパーティションによる区画は存在しない。各パーティション毎のデータ領域11、12（図6参照）に代わって、第1のOSと第2のOSとが共にアクセスすることのできるデータ共有領域20が形成されており、さらに、このデータ共有領域20に書き込まれたデータを第1のOSがアクセスする際の指標となるデータ管理情報が格納された第1のファイルテーブル11と、データ共有領域20内のデータを第2のOSがアクセスする際の指標となるデータ管理情報が格納された第2のファイルテーブル12とがそれぞれ作成される。

【0013】このように、第1のOS及び第2のOSが共にデータをアクセスすることのできるデータ共有領域

20が形成されているため、第1のOSによって書き込まれるデータと第2のOSによって書き込まれるデータとが同一内容のデータの場合、重複してデータを記録する必要がなくなり、記憶容量を有効に使用することができる。

【0014】次に、データ書込み手段の動作について図面を参照しながら説明する。図2は、本実施形態のデータ管理装置におけるデータ書込み手段の動作を示す流れ図であり、図3は、本実施形態における光磁気ディスクの記憶領域の配置図である。まず、データ書込み手段により、光磁気ディスク100に書き込むべき画像データが選択（図2：ステップS1）され、次に、選択された画像データ20a（図3参照）が、データ書込み手段により光磁気ディスク100のデータ共有領域20に書き込まれる（図2：ステップS2）。

【0015】次に、データ書込み手段により、画像データ20aが書き込まれた先頭セクタ及びデータが書き込まれたセクタ長などのデータアクセスの指標となるデータ管理情報が求められ（図2：ステップS3）、それらのデータ管理情報が、第1のOSが参照可能な形式で第1のOS用のファイルテーブル11に書き込まれ（図2：ステップS4）、次いで、それらのデータ管理情報が、第2のOSが参照可能な形式で第2のOS用のファイルテーブル12にも書き込まれる（図2：ステップS5）。

【0016】このようにして作成された光磁気ディスク100（図3参照）は、第1のOSによって、第1のOS用のファイルテーブル11に格納されたデータ管理情報が読み出され、読み出されたデータ管理情報を基にデータ共有領域20にある画像データ20aへのアクセスが行われる。光磁気ディスク100のデータ共有領域20に記録された画像データ20aは、第2のOSが作動する他のコンピュータによっても読み出すことができる。即ち、第2のOSが作動するコンピュータを用いて、光磁気ディスク100の第2のOS用のファイルテーブル12に格納されたデータ管理情報を読み出すことにより、データ共有領域20にある画像データ20aにアクセスすることができる。

【0017】上記実施形態では、OSの種類が2つの場合のみについて説明したが、OSの種類は2つに限定されるものではなく、何種類のOSに対しても適用することができる。次に、本発明の第2の実施形態について説明する。図4は、本発明のデータ管理装置の第2の実施形態における光磁気ディスクの記憶領域の配置図である。

【0018】図4には、一つの光磁気ディスクを2種類のOSから見た場合のそれぞれの記憶領域の配置図、即ち、図4（a）には、第1のOSから見た場合の記憶領域の配置図200aが示されており、また、図4（b）には、第2のOSから見た記憶領域の配置図200bが示されている。図4（a）に示すように、第1のOSか

ら見ると、この光磁気ディスクには、第1のファイルテーブル11と、複数のOSが共通に使用するデータ共有領域20と、第1のOSが専用する第1の専用データ領域41と、他のOS用の専用データ領域(図4(b)の専用データ領域42)に相当する領域に形成されたダミーファイル42dとが存在しているように見える。

【0019】これらのうち、第1の専用データ領域41は、第1のOSだけが自由に読み書きできるが、他のOSから見ると、その存在は認識できるものの、その内容にはアクセスすることのできないダミーファイル41d(図4(b))として存在している。同様に、ダミーファイル42dは第1のOSから見ると、その存在は認識できてもその内容にアクセスすることはできない。

【0020】同様に、図4(b)に示すように、第2のOSから見ると、この光磁気ディスクには、第2のファイルテーブル12と、複数のOSが共通に使用するデータ共有領域20と、第2のOSが専用する第2の専用データ領域42と、他のOS用の専用データ領域(図4(a)の専用データ領域41)に相当する領域に書き込まれたダミーファイル41dとが存在しているように見える。

【0021】このダミーファイル41dもまた上記ダミーファイル42dと同様、第2のOS以外のOSからは、その存在は認識できるものの、その内容にアクセスすることにはできない。このように、本実施形態においては、複数のOSに対して専用のデータ領域及び他のOSの専用のデータ領域に対応するダミーファイルを設けることにより、専用データ領域に記録されたデータを他のOSから保護することができる。

【0022】また、複数のOSが共有するデータ共有領域と、各OS専用のデータ領域との2種類のデータ領域を備えることにより、OSに依存しないデータ形式を持つデータの場合はデータ共有領域に格納し、OSに依存するデータ形式を持つデータの場合は各OS専用のデータ領域に格納することにより、データ記録媒体の記憶領域を有効に利用することができる。

【0023】次に、本発明の第3の実施形態について説明する。図5は、本発明のデータ管理装置の第3の実施形態における光磁気ディスクの記憶領域の配置図である。図5に示すように、この光磁気ディスク300には、第1のOS用の第1のパーティション31と、第2のオペレーティングシステム用の第2のパーティション32と、上記2つのパーティション31、32の記憶領域内の先頭番地及び最終番地とがそれぞれ書き込まれた第1及び第2のパーティションテーブル51、52とが配置されている。

【0024】第1のパーティション31には、図3に示した第1の実施形態と同様、複数のOSが共通にアクセスすることのできるデータ共有領域21と、データ共有領域21内のデータを第1のOSがアクセスする際の指

標となるデータ管理情報が格納された第1のファイルテーブル11と、データ共有領域21内のデータを第2のOSがアクセスする際の指標となるデータ管理情報が格納された第2のファイルテーブル12とが形成されている。

【0025】同様に、第2のパーティション32にも、複数のOSが共通にアクセスすることのできるデータ共有領域22と、第3のOSがデータ共有領域22内のデータをアクセスする際の指標となるデータ管理情報が格納された第3のファイルテーブル13と、第4のOSがデータ共有領域22内のデータをアクセスする際の指標となるデータ管理情報が格納された第4のファイルテーブル14とが形成されている。

【0026】このように、複数のパーティションに区画し、これら各パーティションを複数種類のOSのうちの1種類のOSのみで参照可能な専用データ領域として、各パーティション毎に複数のファイルテーブルと1つのデータ共有領域とを形成することにより、各パーティション内において前述の第1の実施形態と同様、記憶領域を有効に活用することができる上、これら複数のパーティションを論理的に別のデータ記録媒体と見なして多様なデータ管理を行うことができる。

【0027】なお、上記の各実施形態では、データ記録媒体として光磁気ディスクについてのみ説明したが、データ記録媒体の種類は光磁気ディスクのみに限定されるものではなく、データ共有領域及びファイルテーブルの領域設定が可能なデータ記録媒体であれば、どのようなデータ記録媒体であってもよい。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明のデータ管理装置及びデータ記録媒体によれば、データ書き込み手段が、データ共有領域にデータを書き込むと共に、書き込まれたデータをアクセスする際の指標となるデータ管理情報が複数種類のOSそれぞれで参照可能な形式で格納されたファイルテーブルを作成するので、複数種類のOSは、それぞれのOS用に作成されたファイルテーブルを参照することにより、データ共有領域のデータを自由にアクセスすることができる。

【0029】従って、同一内容のデータを各OS毎に記憶する必要がなくなるので、データ記録媒体の記憶容量を有効に利用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のデータ管理装置の第1の実施形態における光磁気ディスクの概要図である。

【図2】本実施形態のデータ管理装置におけるデータ書き込み手段の動作を示す流れ図である。

【図3】本実施形態における光磁気ディスクの記憶領域の配置図である。

【図4】本発明のデータ管理装置の第2の実施形態における光磁気ディスクの記憶領域の配置図である。

【図5】本発明のデータ管理装置の第3の実施形態における光磁気ディスクの記憶領域の配置図である。

【図6】従来の、一枚のCD-ROMを複数のOS用のパーティションに区画する方式の説明図である。

【符号の説明】

1, 2 データ領域

10 CD-ROM

11, 12, 13, 14 ファイルテーブル

20, 21, 22 データ共有領域

\* 20a 画像データ

31, 32 パーティション

41, 42 専用データ領域

41d, 42d ダミーファイル

51, 52 パーティションテーブル

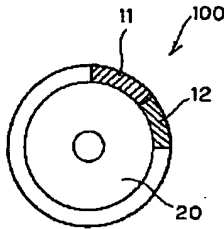
100 光磁気ディスク

200a, 200b 記憶領域の配置図

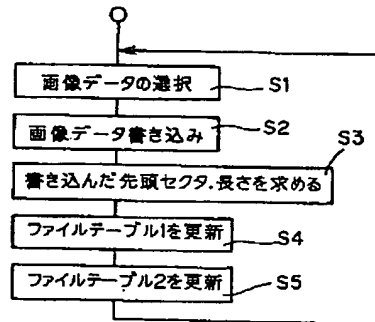
300 光磁気ディスク

\*

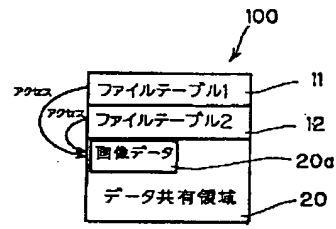
【図1】



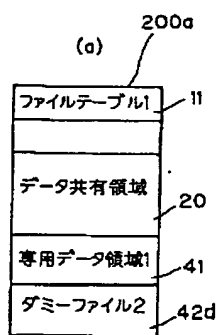
【図2】



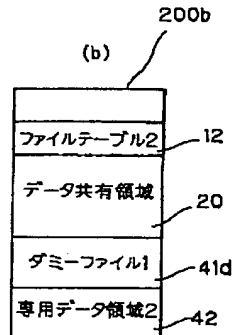
【図3】



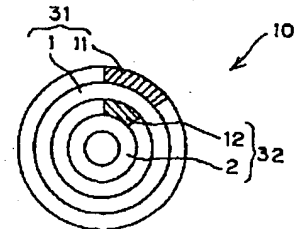
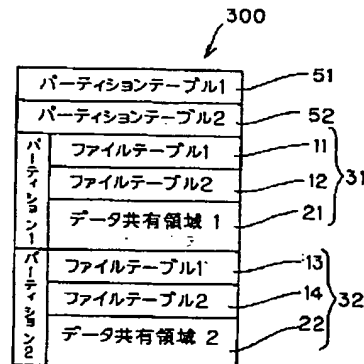
【図4】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 村上 敬一

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

(72)発明者 内海 研一

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内

(72)発明者 伊丹 敏

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地  
富士通株式会社内